

(51)

Int. Cl.: A 01 d

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 45 c, 43/08

Echtheitszeugnis

(10)

(11)

(21)

(22)

(31)

Offenlegungsschrift 1 507 194

Aktenzeichen: P 15 07 194.0 (D 50213)

Anmeldetag: 28. Mai 1966

Offenlegungstag: 4. Dezember 1969

Ausstellungsriorität: —

(30)

Unionspriorität

(35)

Datum: 3. Juni 1965

(36)

Land: V. St. v. Amerika

(37)

Aktenzeichen: 460898

(54)

Bezeichnung: Feldhäcksler

(11)

Zusatz zu: —

(2)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Deere & Company, Moline, Ill. (V. St. A.)

Vertreter: Niederlassung Deere & Company, European Office, 6900 Heidelberg

(12)

Als Erfinder benannt: Kessler, Quentin, Ottumwa, Ia. (V. St. A.)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 5. 2. 1969

COPY 1
ORIGINAL INSPECTED 1.69 909 849/269

7/80

BEST AVAILABLE COPY

(2944)

1507194

Feldhäcksler

Die Erfindung bezieht sich auf einen Feldhäcksler mit Aufnehmer- und Zerkleinerungsvorrichtung und einem das gehäckselte Gut einem Fördergebläse aufgebenden Querförderer. Die mit dem Erfindungsgegenstand zu lösende Aufgabe wird darin gesehen, die Einzelaggregate des Feldhäckslers vorteilhafter anzuordnen als bisher.

Bekannte Feldhäcksler weisen ein Schlegelwerk auf, das sich Bitte zu über die gesamte Maschinenbreite erstreckt, von der Schlepperverglei-zapfwelle aus angetrieben wird, das Gut vom Boden aufnimmt, es . 189 777 häckselt und einer hinter dem Schlegelwerk quer zur Fahrtrichtung gelagerten Förderschnecke aufgibt, die ihrerseits das gehäckselte Gut zu einem Gebläse fördert, das es durch einen Auswurfkrümmer in einen hinter dem Feldhäcksler angehängten Sammelwagen bläst. Infolge der unvorteilhaften Anordnung der Einzelaggregate, wie Schlegelwerk, Förderschnecke sowie Gebläse und Auswurfkrümmer wird ein seitlicher Zug auf das ziehende Fahrzeug, beispielsweise den Schlepper, ausgeübt, so daß der Schlepper dazu neigt, seitlich auszubrechen. Das Lenken des Schleppers ist dadurch erschwert.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung im wesentlichen dadurch gelöst, daß der Aufnehmer, ferner die Zerkleinerungsvorrichtung auf der einen Seite, das Fördergebläse mit Auswurfkrümmer auf der anderen Seite des Maschinenrahmens angeordnet und beide Gruppen durch einen Querförderer miteinander verbunden sind. Auf diese Weise sind die Einzelaggregate vorteilhafter zueinander angeordnet, so daß auf den Schlepper kein seitlicher Zug ausgeübt werden kann und infolge der an der Seite angeordneten Aufnehmervorrichtung der seitliche Versatz von Schlepper und Maschine nicht mehr so groß wie bisher zu sein braucht. Außerdem läßt sich der aus Schlepper, Feldhäcksler und angehängtem Sammelwagen bestehende Zug leichter lenken. Bei der erfindungsgemäßen Anordnung der Einzelaggregate ist es von Vorteil, die

909843/0269

- 2 -

COPY

Aufnehmer- und Zerkleinerungsvorrichtung als gesonderte Baugruppen auszubilden, wobei der Aufnehmer vorteilhaft vor der Zerkleinerungsvorrichtung abnehmbar angeordnet ist und so einfach durch ein Maisgeiß, eine Pick-up Walze, eine herkömmliche Mähvorrichtung od.dgl. ersetzt werden kann. Zweckmäßig ist der Aufnehmer mit einer Mähvorrichtung kombiniert, zusammen mit dieser als auswechselbare Baugruppe ausgebildet und somit allen Erfordernissen, die das zu häckselnde und evtl. abzumühende Gut an ihn stellt, anpaßbar.

Gemäß der Erfindung kann die Zerkleinerungsvorrichtung eine quer zur Fahrtrichtung gelagerte Trommel aufweisen, auf deren Umfang sich längs erstreckende, tangential verlaufende Messer angeordnet sind, die mit einem als Gegenschneide fest angeordneten Messer zusammenwirken.

Damit das Gut fein gehäckselt werden kann, ist nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung zwischen Zerkleinerungsvorrichtung und Querförderer eine als Sieb ausgebildete weitere Zerkleinerungsvorrichtung angeordnet, wobei das Sieb halbzyldisch oder annähernd halbzylindrisch ausgebildet, koaxial zur Trommel der Zerkleinerungsvorrichtung und sich annähernd über die gesamte Trommellänge erstreckend lösbar angeordnet sein und aus mehreren Teilstücken bestehen kann.

Um das zu erreichen, daß Schlepper und der hinter dem Feldhäcksler angehängte Sammelwagen kaum seitlich zueinander versetzt sind, kann auf der das Fördergebläse mit Auswurfkrümmer aufnehmenden Seite des Maschinenrahmens, in Fahrtrichtung gesehen, vorn eine Zugdeichsel angelenkt und, in Fahrtrichtung gesehen, hinten eine Wagenanhängevorrichtung angeordnet sein. In der nachfolgenden Beschreibung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes erläutert und in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 einen Feldhäcksler in perspektivischer Darstellung,
909849/0289

Fig. 2 einen an einen Schlepper angehängten Feldhäcksler in der Draufsicht, teilweise im Schnitt,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie 3-3 in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie 4-4 in Fig. 2, jedoch gegenüber Fig. 2 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 5 einen Schnitt gemäß der Linie 5-5 in Fig. 2, jedoch gegenüber Fig. 2 in vergrößertem Maßstab.

In der Zeichnung ist mit 10 der Rahmen eines Feldhäckslers bezeichnet, der mit einer Radachse 12 versehen ist, auf der rechte und linke Laufräder 14 und 16 lagern. Der Rahmen 10 weist ferner rechte und linke Seitenteile 18 und 20 sowie eine Anhängevorrichtung 22 auf, die schwenkbar am Rahmen, und zwar an dessen linkem Seitenteil 20, angeordnet ist und zur Anhängung des Feldhäckslers an ein Zugfahrzeug dient. In Fig. 2 ist der rückwärtige Teil eines Zugfahrzeugs schematisch dargestellt, beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Schlepper 24, von dem ein rückwärtiges Treibrad 26, ein Achstrichter 28, eine Ackerschiene 30 od.dgl. sowie eine Zapfwelle 32 zu erkennen sind. Zur Verbindung des Feldhäckslers mit dem Schlepper ist an dem vorderen Ende der Anhängevorrichtung 22 ein Zugmaul 34 vorgesehen, während zum Antrieb der Einzelaggregate eine Gelenkwelle 36 dient, die unter einem Schutz 37 angeordnet ist und an ihrem vorderen Ende über ein Kreuzgelenk 38 mit der Schlepperzapfwelle 32 und an ihrem rückwärtigen Ende über ein weiteres Kreuzgelenk 42 mit einem Getriebe 40 verbunden ist. Im Bereich ihres vorderen Endes ist die Gelenkwelle 36 mit einem weiteren Kreuzgelenk 43 ausgerüstet. Der Rahmen 10 ist mit einem sich nach vorn erstreckenden Stützbügel 44 versehen, mit dem die Anhängevorrichtung 22 zwischen ihren Enden in mehreren Stellungen lösbar befestigt ist, so daß der seitliche Versatz vom Feldhäcksler und Schlepper variiert werden kann. In Fig. 2 ist

die Anhängevorrichtung 22 in ihrer Arbeitsstellung dargestellt. Zur Transportstellung der Maschine wird die Anhängevorrichtung um ihren Anlenkzapfen im Uhrzeigerdreh Sinn verschwenkt, so daß der Versatz verkleinert wird bzw. ganz ausschaltbar ist. An seinem rückwärtigen linken Ende weist der Feldhäcksler eine Anhängeschiene 50 mit Befestigungsstellen 52 auf, um einen Ackerwagen od.dgl. an den Feldhäcksler anhängen zu können.

Ein die Zerkleinerungs- oder Häckselvorrichtung aufnehmendes Gehäuse ist mit 54 bezeichnet, an dem rechten Seitenteil 18 des Rahmens 10 angeordnet, mit sich gegenüberliegenden Seiten 56 und 58 und einem oberen Abdeckblech 60 sowie einem sich zwischen den Seiten 56 und 58 erstreckenden Bodenblech 62 versehen. Das Gehäuse 54 weist ferner einen vorderen Einlaß 64 und einen rückwärtigen Auslaß 66 auf. Eine Aufnehmervorrichtung 70, beim Ausführungsbeispiel als einreihiges Maisgeiß dargestellt, ist an dem Gehäuse 54, jedoch vor diesem mittels mehrerer Bolzen 72 od.dgl. angeordnet und hat die Aufgabe, das Erntegut durch den Einlaß 64 der Zerkleinerungsvorrichtung zuzuführen. Zur Einzugsvorrichtung gehören ferner rechte und linke Halmteiler 74 und 76, eine Mähvorrichtung 78 sowie eine quer zur Fahrtrichtung angeordnete Leitvorrichtung 80, gegen die das in vertikaler Lage geförderte Erntegut anschlägt und somit etwa in horizontaler Richtung den Einlaß 64 passiert. Andere Aufnehmervorrichtungen, beispielsweise eine Pick-up oder ein herkömmliches Mähwerk, die die gleichen Befestigungsstellen aufweisen, können leicht statt der dargestellten Vorrichtung verwendet werden.

Nachdem das Erntegut den Einlaß 64 passiert hat, wird es von zwei Paar Einzugswalzen 82 erfaßt und einem feststehenden zwischen den Gehäuseseiten 56 und 58 angeordneten Quermesser 83 sowie einem als rotierender Zylinder ausgebildeten Schneidkopf 84 zugeführt. Letzterer ist auf einer in dem Gehäuse 54 gelagerten Querwelle 86 angeordnet und mit auf seiner Peripherie tangential angeordneten Messern 88 versehen, die mit dem fest-

stehenden Quermesser 83 zusammenarbeiten. Der Schneidkopf 84 wird über eine mit dem Getriebe 40 und mit der Querwelle 86 koaxial verbundenen Welle 90 angetrieben. Die Einzugswalzen 82 dagegen werden über Antriebsmittel 92 angetrieben, die über ein Getriebe 94 mit der Welle 90 verbunden sind, wobei die Häcksel-länge von der durch das Getriebe 94 variierbaren Geschwindigkeit abhängig ist, mit der das Erntegut dem Schneidkopf aufgegeben wird.

Der Auslaß 66 ist horizontal zwischen den Gehäuseseiten 56 und 58 und vertikal zwischen dem rückwärtigen Teil 96 einer oberen Leitvorrichtung 98 und der rückwärtigen Kante 100 einer unteren Leitvorrichtung 102 angeordnet, die sich, von dem feststehenden Quermesser 83 aus gesehen, rückwärtig erstreckt. Ein annähernd halbzylindrisch ausgebildetes Sieb 104 ist koaxial zu dem Schneidkopf 84 quer über dem Auslaß 66 lösbar befestigt und besteht aus zwei gebogenen Teilen 106 und 108, die je eine gegeneinander anliegende Längskante aufweisen und mit Löchern 110 versehen sind, durch die der Schneidkopf 84 das Erntegut preßt, um es noch weiter zu zerkleinern. Die Feinzerkleinerung hängt von der Größe der Löcher ab. Das Sieb selbst ist mit zwei mit den Gehäuseseiten 56 und 58 fest verbundenen Bändern 112 od. dgl. versehen und dadurch lösbar, daß der Siebteil 108 gegen die Bänder 112 anliegt und seine untere Kante über mehrere radiale Stifte 114 mit der rückwärtigen Kante 100 der unteren Leitvorrichtung 102 verbunden ist. Der obere Siebteil 106 wird dann ebenfalls gegen die Bänder 112 gedrückt und sein oberes Ende mit dem rückwärtigen Teil 96 der oberen Leitvorrichtung 98 mittels mehrerer federbelasteter Sperrklinken 116 od. dgl. verbunden, die an der oberen Leitvorrichtung angeordnet sind und in entsprechende Bohrungen in dem oberen Siebteil 106 eingreifen können. Die Siebteile werden gegen die Bänder 112 gedrückt, indem man mehrere Bolzen 118 anzieht, die an den sich gegenüberliegenden Enden des oberen und unteren Siebteiles 106 und 108 angeordnet sind.

107194

Ein rückwärtiger Teil 120 des oberen Abdeckbleches 60 ist nach oben um einen Querbolzen 122 schwenkbar, um einen größeren und besseren Zugang zu dem Schneidkopf 84 und dem Sieb 104 zu erreichen.

Ein quer zur Fahrtrichtung angeordneter Querförderer 124 weist ein Gehäuse 126 auf, das mit einem zum Auslaß 66 ausgerichteten Einlaß, einem sich an dem Seitenteil 20 befindlichen Auslaß 127 und einer Förderschnecke 128 versehen ist, die beispielsweise über einen mit dem Schneidkopf 84 verbundenen Kettentrieb 130 angetrieben wird, das gehäckselte Gut durch den Gehäuseauslaß 66 aufnimmt und durch den Auslaß 127 einem Gebläse 132 od.dgl. aufgibt, dessen Gehäuse 134 am Rahmen 10 nahe dem Seitenteil 20 angeordnet und mit einem zum Auslaß 127 ausgerichteten Einlaß versehen ist. Ein Gebläserad 138 ist in dem Gehäuse 134 auf einer Querwelle 140 angeordnet und fördert das gehäckselte Erntegut durch den Auslaß 136 über einen, vom Auslaß aus gesehen, nach oben gerichteten Auswurfkrümmer 142 in einen das Gut aufnehmenden und evtl. an den Feldhäcksler angehängten Sammelwagen.

Im Einsatz nimmt die Aufnehmervorrichtung das Erntegut vom Feld auf und fördert es nach rückwärts zu den Einzugswalzen, die das Gut zum Schneidkopf 84 weiterleiten. Hier wird das Erntegut unter Mithilfe der feststehenden Quermesser 83 zerkleinert, wobei der Schneidkopf das Halmgut mitnimmt und durch das Sieb 104 preßt, sofern ein solches verwendet wird. Durch das Sieb wird die maximale Länge des Häckselgutes bestimmt, da das Gut weiter zerkleinert wird, wenn es durch die Löcher 110 gedrückt wird. Eine relativ große Siebfläche vergrößert die Kapazität des Feldhäckslers und wirkt der Tendenz des gehäckselten Gutes entgegen, von dem Schneidkopf 84 mitgenommen zu werden und um die Querwelle 86 zu rotieren, so daß das Gut weniger zerrissen und der Kraftbedarf für die Rotation des Schneidkopfes vermindert wird.

Das Sieb kann in einfacher Weise und schnell entfernt bzw. durch ein Sieb anderer Abmessung ersetzt werden, so daß man die Aus-

909849/0269

rüstung des Feldhäckslers auf das jeweilige Erntegut und dessen Zustand, wie z.B. Feuchtigkeitsgehalt, abstimmen kann. Beispielsweise kann der Häcksler leicht verstopfen, wenn der Feuchtigkeitsgehalt groß ist, wie es häufig am frühen Morgen der Fall ist, und die Siebgröße zu klein gewählt wurde. Somit sollte bei nassem Gut ein Sieb mit größeren Löchern verwendet werden. Andererseits ist ein Sieb mit kleineren Löchern zur Verwendung bei trockenem Gut angebracht, da größere Häcksel längen trockenen Häcksels schwieriger zu fördern sind und feiner gehäckseltes Gut für das Vieh angenehmer zu fressen ist.

Sobald das Gut durch das Sieb 104 gedrückt wurde, fördert der Querförderer 124 das gehäckselte Gut seitlich zum Gebläse 132, das im wesentlichen in einer Linie zwischen Schlepper und Ackerauto angeordnet ist.

Patentansprüche

Patentansprüche

1. Feldhäcksler mit Aufnehmer- und Zerkleinerungsvorrichtung und einem das gehäckselte Gut einem Fördergebläse aufgebenden Querförderer, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnehmer (70), ferner die Zerkleinerungsvorrichtung (84) auf der einen Seite, das Fördergebläse (132) mit Auswurfkrümmer (142) auf der anderen Seite des Maschinenrahmens (10) angeordnet und beide Gruppen durch den Querförderer (124) miteinander verbunden sind.
2. Feldhäcksler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnehmer (70) vor der Zerkleinerungsvorrichtung (84) abnehmbar angeordnet ist.
3. Feldhäcksler nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnehmer (70) mit einer Kähvorrichtung (78) kombiniert und zusammen mit dieser als auswechselbare Baugruppe ausgebildet ist.
4. Feldhäcksler nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zerkleinerungsvorrichtung (84) eine quer zur Fahrtrichtung gelagerte Trommel aufweist, auf deren Umfang sich längs erstreckende, tangential

909849/0269

BAD ORIGINAL

verlaufende Messer (88) angeordnet sind, die mit einem als Gegenschneide fest angeordneten Messer (83) zusammenwirken.

5. Feldhäcksler nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Zerkleinerungsvorrichtung (84) und Querförderer (124) eine als Sieb ausgebildete weitere Zerkleinerungsvorrichtung (104) angeordnet ist.
6. Feldhäcksler nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (104) halbzyklindrisch oder annähernd halbzyklindrisch ausgebildet, koaxial zur Trommel der Zerkleinerungsvorrichtung (84) und sich annähernd über die gesamte Trommellänge erstreckend lösbar angeordnet ist und aus mehreren Teilstücken besteht.
7. Feldhäcksler nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der das Fördergebläse (132) mit Auswurfkrümmer (142) aufnehmenden Seite des Maschinenrahmens (10), in Fahrtrichtung gesehen, vorn eine Zugsdeichsel (22) angelenkt und, in Fahrtrichtung gesehen, hinten eine Wagenanhängevorrichtung (50, 52) angeordnet ist.

BAD ORIGINAL

909849/0269

-10-
Leerseite

45c 43-08 15 07 194
O.T: 12.1969

13

FIG. 1

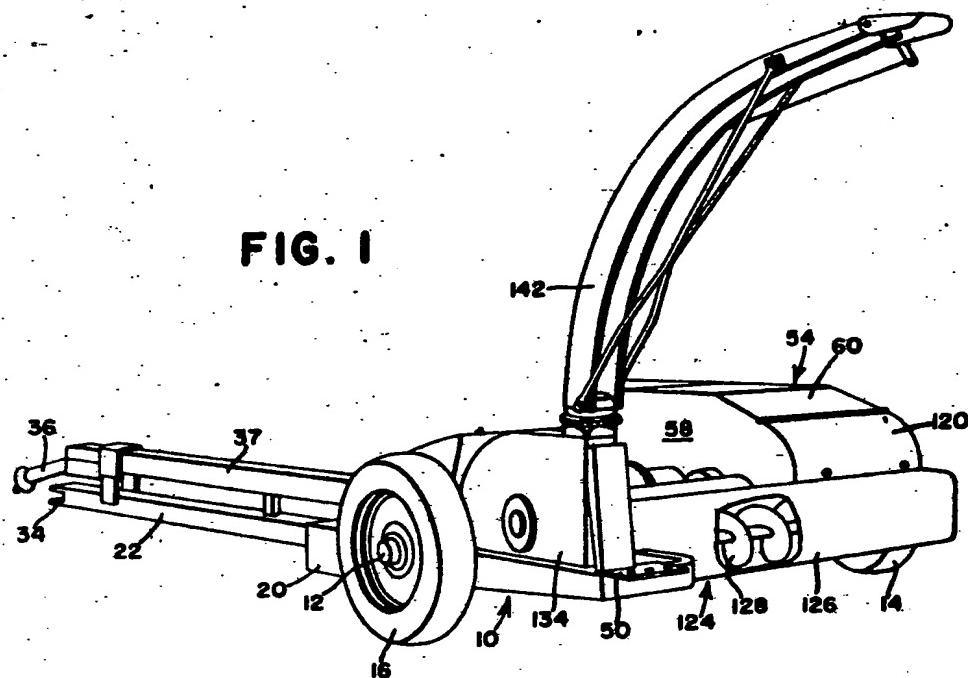
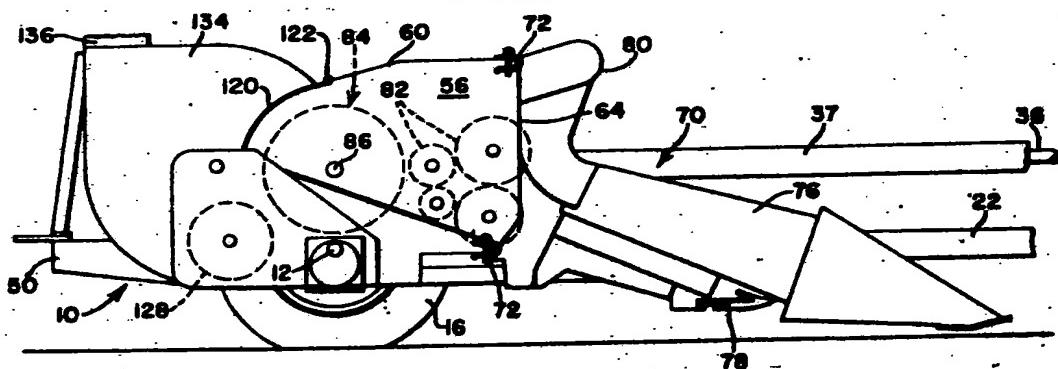


FIG. 3

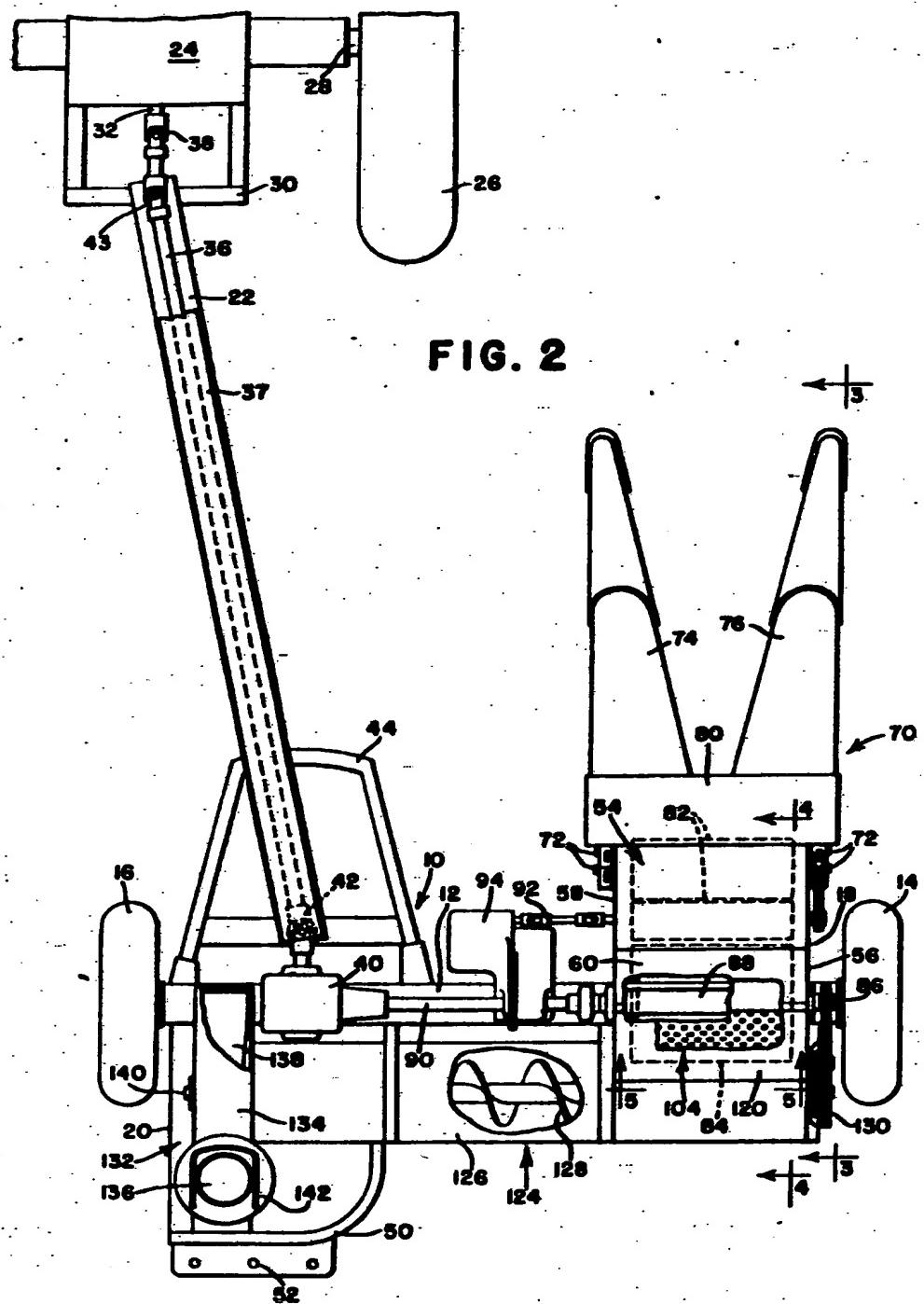


909849 / 0269

ORIGINAL INSPECTED

11

1507194



909849/0269

112

1507194

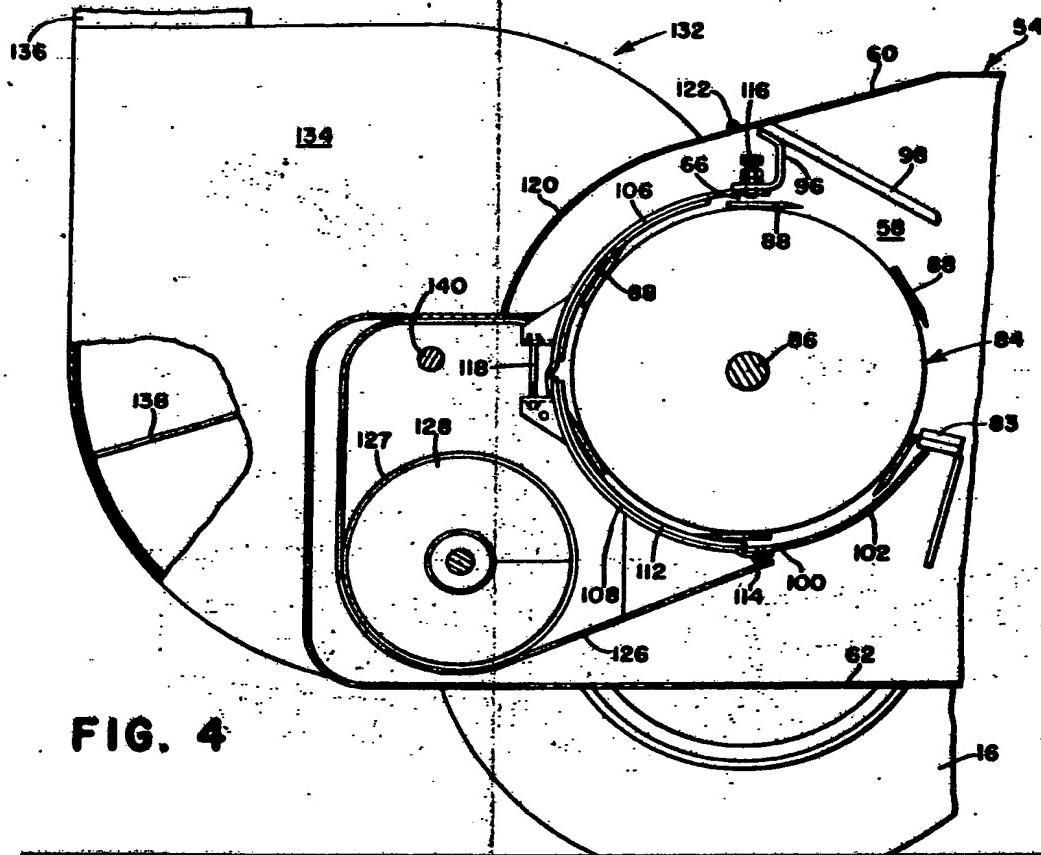


FIG. 4

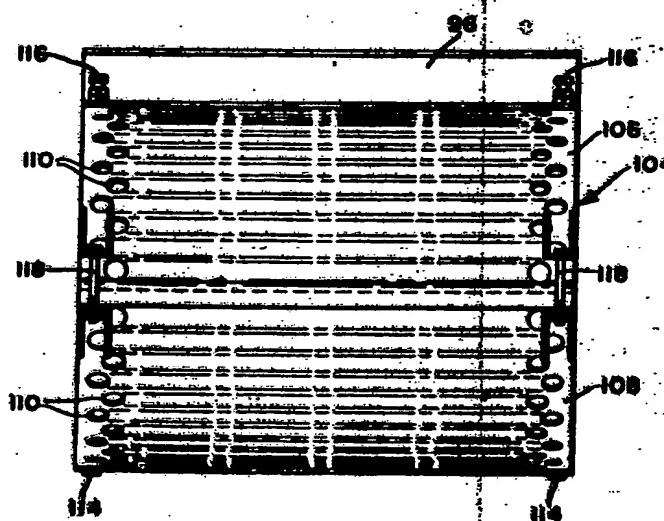


FIG. 3

909849/0269

ORIGINAL INSPECTED

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.